P. 5

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

09-052669

(43) Date of publication of application: 25.02.1997

(51)Int.Cl.

B66B 3/02

(21)Application number: 07-204726

(71)Applicant: TOSHIBA CORP

(22)Date of filing:

10.08.1995

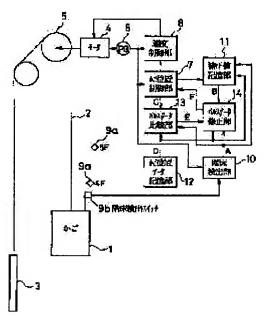
(72)Inventor: SUEISHI MASAHIRO

### (54) ELEVATOR POSITION DETECTING DEVICE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically correct an error of the elevator car position pulse data due to a rope creep, and to maintain the accurate elevator car position detecting function for a long time.

SOLUTION: A pulse generating unit 6 generates the pulse signal of the number proportional to the running distance of an elevator 1, and an elevator car position control unit 7 counts the pulse signal for estimation so as to compute the elevator position, and on the other hand, a floor detecting switch 9 generates the specified position passing detecting signal when an elevator passes through the preset position inside of a hoistway. The real pulse data C, which is computed by the car position control unit when the floor detecting switch generates the elevator passing detecting signal, and the reference pulse data D, which is stored in the car position data memory 12, are compared with each other, and in the case where an error exceeding the allowable range is generated, the real pulse data C of the car



position control unit is automatically corrected on the basis of the reference pulse data D, and this corrected data is used for the position control thereafter.

が、通過階床でロープクリーブが発生すればエレベータ

20

れか記載のエレベータ位置検出装置。

れた階床に対応する位置に前記エレベータ通過検出信号 発生手段を設置したことを特徴とする請求項1~4いず

(11) 特許出版公司部
€
翐
4
群
华
噩
4
(12)
(JP)
(19) 日本国条許庁

**特開平9-52669** 

(43)公開日 平成9年(1997)2月25日

技術表示循所 3/02 B66B 广内整理器导 1000000 3/02

B66B

# 審査離次 未離次 耐水項の数5 01 (全8 頁)

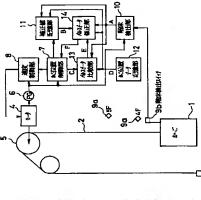
(21) 出職番号	<b>特膜</b> 平7-204726	(71)出職人 000003078	000003078
日 開 田 (22)	平成7年(1995)8月10日	(72)発明者	存金厂工作的 化二二甲基苯基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基
		(74)代理人	東芝本社等場所內 井壁士 三仟 湯和 (外3名)

## エフペータ位置検出装置 (54) [発明の名称]

【課題】 ローブクリーブに起因するかご位置パルスデ 一タの親差を自動修正し、正確なかご位置検出機能を長 [24] [要約] く雑枠する。

離に比例した数のパルス信号を発生して、かご位置制御 パルスデータDとを比較し、許容範囲を超える穀差が発 当該基準パルスデータDに基づいて自動的に修正し、以 パルス発生器 6 がエレベータ1の走行距 部7がこのパルス信号を積算カウントしてエレベータ位 置を算出し、一方、エレベータが昇降路内の予め設定さ れている位置を通過する時に階床検出スイッチ96がエレ る。そして、階床検出スイッチがエレベータ通過検出信 一夕Cとかご位置データ記憶部12に記憶されている基準 生している時にはかご位置制御部の実パルスデータこを 号を発生する時にかご位置制御部が算出する実パルスデ ペータの特定位置通過の検出信号を発生するようにす 【解决手段】

後の位置制御に使用させる。



【請求項1】 エレベータの走行距離に比例した数のパ [特許請求の範囲]

前記パルス発生手段の異常の有無を判定するパルス発生 ルス信号を発生するパルス発生手段と、 手段異常判定手段と、 前記パルス発生手段が発するパルス信号を積算カウント 前記エレベータが昇降路内の予め設定されている位置を **通過する時にその通過を検出する信号を発生するエレベ** するエレベータ位置算出手段と、

前記エレベータ通過検出信号発生手段がエレベータ通過 検出信号を発生する位置に対応する基準パルスカウント 数を記憶する基準パルスデータ記憶手段と、

いる時に、前記エレベータ位置算出手段のそれまでのパ 前記パルス発生手段異常判定手段がパルス発生手段が正 **常であると判定しており、前記エレベータ通過検出信号** 発生手段がエレベータ通過検出信号を発生する時に前記 エレベータ位置算出手段が算出するパルスカウント数と 前記基準パルスデータ記憶手段が記憶する基準パルスカ ウント教とを比較し、許容範囲を超える誤差が発生して ルスカウント数を前記基準パルスカウント数に置き換え るパルスカウント数補正手段とを備えて成るエレベータ 位置検出装置。

【精水項2】 前記パルス発生手段異常判定手段が、パ カウント数補正手段にパルスカウント数補正動作を許可 し、当該パルス周期と予め散定されている基準パルス周 期との間に許容範囲を超えるずれが発生しているかどう 前記パルス発生手段が正常と判断される時に前記パルス することを特徴とする請求項1記載のエレベータ位置検 かによって前記パルス発生手段の正常/異常を判断し、 ルス発生手段が発するパルス信号のパルス周期を監視

準パルスカウント数に対して当該エレベータ位置検出装 【精求項3】 前記パルスカウント数補正手段が前記基 置の位置補正演算処理に要する時間の間に前記ェレベー タが進む距離に対応するパルスカウント数を修正パルス 数として加算し、正規のパルスカウント数として前記エ レベータ位置算出手段のパルスカウント数に置き換える ことを特徴とする請求項1又は2記載のエレベータ位置 出装置。

【精水項4】 前記エレベータ通過検出信号発生手段を し、前記基準パルスデータ記憶手段に当該複数の位置の エレベータ通過検出信号発生手段それぞれに対応する複 数の基準パルスカウント数を記憶させて成る請求項1~ 【精水項5】 前記エレベータの通過階床として設定さ 前記昇降路内の複数の予め数定されている位置に設置 3いずれか記載のエレベータ位置検出装置。 検出装置。

特開平9-52669

3

[発明の詳細な説明]

発明の属する技術分野】本発明はエレベータのかご位 置を正確に検出するための、自動位置補正機能を備えた 0001

エレベータ位置検出装置に関する。

[0002]

の間の摩擦力を利用してかご1を昇降動作させる。そし 数のパルス信号を発生されるパルス発生器(PG)6が が発生するパルス信号のパルスカウントを行い、積算パ ルヌ数によってエレベータ位置を検出し、かご位置制御 周波数かち得られるモータ回転数データ、つまり、かご モータ4は回転力をメインシーブ5に伝達し、メインシ ープ5はそれに巻き付けられているワイヤーロープ2と てモータ4の軸回転を検出してその回転角度に比例した 設置されていて、かご位置制御部1ではパルス発生器6 って処理したかご位置データとパルス発生器6のパルス (従来の技術】一般にエレベータ装置は図3に示すよう な機械的な構成を有している。 エレベータかご 1 はワイ を行う。また速度制御部8では、かご位置制御部7によ い、モータ4に対して回転トルク指令を出力して速度制 ヤーローブ2によってカウンタウェイト3と連結され、 1の速度フィードバックデータから速度制御償算を行 2 2

なるほど、すなわち、エレベータ設置建物が高層階床の 【0003】一街に、エレベータではワイヤーロープ2 とメインシーブ5との聞にすべりが発生し、このすべり はエレベータの走行距離が長くてワイヤーローブが長く ものとなるほどに大きくなる。 御を行うようにしている。

【0004】そこで上記のようなモータ4の回転軸に取 り付けられたパルス発生器6による発生パルスからかご 位置を割り出してかご位置制御を行う場合、ワイヤーロ ープとメインシープとの間にスリップが発生すると実際 のかご位置とパルス信号に基づいて決定する計器上のか ご位置とがずれてくる問題、すなわち、ローブクリーブ のずれが大きくなれば、エレペータ位置制御が正確に行 という問題が発生する。このローブクリーブが発生しそ 30

[0005] そこで従来からローブクリーブにより生じ るずれを補正する方式として、エレベータがある階床に いる基準パルスカウント数にパルスカウントデータを補 停止した時にその踏床位置に相当する、予め設定されて えず、着床誤差が発生することにもなる。 正する方式をとっている。 40

[発明が解決しようとする課題] ところが、このような 従来のエレベータ位置検出装置では、次のような問題点 があった。特に高層階床の建物に設置されたエレベータ の場合、ゾーン制御、バンク制御のように通過階床を予 め設定しておいて、エントランスホールからあるゾーン の階床まで迅速に乗客を運ぶ設計にしていることが多い [9000]

ව

**梅屋片9-52669** 

かご内の設置されている位置表示板やエレベータホール ンを走行しているはずなのにエレベータが利用者の目的 階あるいはホール待ち階に到着してしまい、不信感を与 **夕位置と大きくずれてきて、表示板上ではまだ通過ゾー** に設置されている位置表示板での表示が実際のエレベー えてしまう問題点があった。

るものではないので、ローブクリーブが発生した場合に は単にエレベータ位置の補正を行ってやるだけでエレベ 【0007】このローブクリーブは単にメインシーブと 他の部分に機械的、あるいは電気的な故障が発生してい ワイヤーロープとのずれによって発生するものであり、 **一タの安全運行を確保することができる。** 

【0008】ところが従来は、ローブクリーブによる位 **タを停止させ、技術者を呼んで点検、修理を行わせるよ** 置ずれとパルス発生器の異常により発生する位置ずれと を区別せず、位置検出動作が異常になれば常にエレベー り、利用者にとって多大の不便さを強いる問題点があっ うにしていたために、エレベータの休止期間が長くな

【0009】本発明はこのような従来の問題点に鑑みて なされたもので、ローブクリーブによるエレベータかご にもかかわらず、ある基準階を通過する時にその基準階 よるパルスカウント教との間に許容範囲を超える概差が 基づくエレベータ位置検出の補正を自動的に行い、継続 してエレベータ運行できるエレベータ位置検出装置を提 かごの位置ずれと区別し、パルス発生手段が正常である 発生している場合には、パルス発生手段のパルス信号に の位置ずれをパルス発生手段側の異常によるエレベータ 床に対応する基準パルスカウント数とパルス発生手段に 供することを目的とする。

[0010]

生手段の異常の有無を判定するパルス発生手段異常判定 【課題を解決するための手段】請求項1の発明のエレベ 数のパルス信号を発生するパルス発生手段と、パルス発 手段と、パルス発生手段が発するパルス信号を積算カウ ントするエレベータ位置算出手段と、エレベータが昇降 路内の予め設定されている位置を通過する時にその通過 を検出する信号を発生するエレベータ通過検出信号発生 手段と、エレベータ通過検出信号発生手段がエレベータ 通過検出信号を発生する位置に対応する基準パルスカウ ント数を記憶する基準パルスデータ記憶手段と、パルス 発生手段異常判定手段がパルス発生手段が正常であると 判定しており、エレベータ通過検出信号発生手段がエレ ベータ通過検出信号を発生する時にエレベータ位置算出 **手段が算出するパルスカウント数と基準パルスデータ記** 僚手段が記憶する基準パルスカウント数とを比較し、許 容範囲を超える製差が発生している時に、エレベータ位 置算出手段のそれまでのパルスカウント数を前記基準パ **ータ位置検出装置は、エレベータの走行距離に比例した** 

とを備えたものである。

出する。またエレベータが昇降路内の予め数定されてい このパルス信号を積算カウントしてエレベータ位置を算 る位置を通過する時にエレベータ通過検出信号発生手段 [0011] この請求項1のエレベータ位置検出装置で は、パルス発生手段がエレベータの走行距離に比例した 数のパルス信号を発生して、エレベータ位置算出手段が がエレベータの特定位置通過の検出信号を発生する。

【0012】そこで、パルス発生手段異常判定手段がパ ルス発生手段が正常であると判定していることを1つの る誤差が発生している時にはエレベータ位置算出手段の き換えられた基準パルスカウント数に対してパルス発生 ベータ通過検出信号発生手段がエレベータ通過検出信号 を発生する時にエレベータ位置算出手段が算出するパル パルスカウント数を当該基準パルスカウント数に置き換 える。そしてそれ以後は、エレベータ位置算出手段は置 手段からのパルス信号を積算カウントしてエレベータ位 条件にして、パルスカウント教補正手段によって、エレ スカウント数と基準パルスデータ記憶手段に記憶されて いる基準パルスカウント数とを比較し、許容範囲を超え 置算出資質を継続する。

カウントに基づいて算出するエレベータ位置に狂いが生 じている場合には特定の位置をエレベータが通過する時 ロープクリープによりエレベータ位置算出手段がパルス に自動補正し、常に正確な位置検出機能を維持すること [0013] こうして、パルス発生手段に異常がなく、

20

監視し、当該パルス周期と予め設定されている基準パル ス周期との間に許容範囲を超えるずれが発生しているか パルス発生手段が正常と判断される時にパルスカウント が、パルス発生手段が発するパルス信号のパルス周期を 数補正手段にパルスカウント数補正動作を許可するもの [0014] 精水項2の発明は、請水項1のエレベータ どうかによってパルス発生手段の正常/異常を判断し、 位置検出装置において、パルス発生手段異常判定手段

30

正確に判定し、異常がない場合にだけパルスカウントに 【0015】これによりパルス発生手段の異常の有無を 基づくエレベータの位置検出製差の自動補正機能を働か すことができる。

検出装置の位置補正演算処理に要する時間の間にエレベ ペータ位置算出手段のパルスカウント数に置き換えるも 段が基準パルスカウント数に対して当該エレベータ位置 **ータが進む距離に対応するパルスカウント数を修正パル** 3数として加算し、正規のパルスカウント数としてエレ 【0016】請求項3の発明は、請求項1又は2のエレ ベータ位置検出装置において、パルスカウント数補正手 のである。

【0017】これにより、エレベータ速度仕様の高低に 対応して修正パルス数の設定を変えることによってエレ

20

ルスカウント数に置き換えるパルスカウント数補正手段

**₹** 

**ベータ数置建物の高低、エレベータ性能に柔軟に対応で** 【0018】請水項4の発明は、請水項1~3のいずれ

かのエレベータ位置検出装置において、エレベータ通過 検出信号発生手段を昇降路内の複数の予め設定されてい る位置に設置し、基準パルスデータ記憶手段に当該複数 の位置のエレベータ通過検出信号発生手段それぞれに対 応する複数の基準パルスカウント数を記憶させたもので 【0019】これにより、特に高層建物に設置されたエ レベータに利用する場合、ロープクリープに起因する位 置検出誤差を複数の通過位置ごとに自動補正することが できるようになり、正確な位置検出機能を維持すること 【0020】請水項5の発明は、請水項1~4のいずれ かのエレベータ位置検出装置において、エレベータの通 過階床として設定された階床に対応する位置にエレベー タ通過検出信号発生手段を設置したものである。

レベータに適用する場合、長い急行ゾーンを走行中にエ 【0021】これにより、特に高層雄物に設置されたエ レベータ位置の自動補正ができ、常に正確な位置検出機 能を維持することができる。

20

[0022]

クデータから速度制御濱算を行い、モータ4に対して回 ーロープ2との間の摩擦力を利用してかご1を昇降動作 してその回転角度に比例した数のパルス信号を発生する 部8では、かご位置制御部7によって処理したかご位置 データとパルス発生器6のパルス周波数から得られるモ 【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図に 基づいて説明する。図1に示す実施の形態では、従来例 かご1 はワイヤーロープ2によってカウンタウェイト3 と連結され、モータ4は回転力をメインシーブ5に伝達 し、メインシーブ5はそれに巻き付けられているワイヤ させるようにしている。そしてモータ4の軸回転を検出 パルス発生器(PG)6が設置されていて、かご位置制 御部7ではパルス発生器6が発生するパルス信号のアッ プダウンカウントを行い、積算パルス数によってエレベ **ータ位置を検出し、かご位置制御を行う。また速度制御 ータ回転数データ、つまり、かご1の速度フィードバッ** と同じエレベータ速度・位置制御系を有し、エレベータ 転トルク指令を出力して速度制御を行うようにしてい

とによってその存在を検出する階床検出スイッチ9bが 【0023】かご位置制御部7が使用するパルスカウン ト数の自動補正系は次のように構成してある。エレベー タが設置されている建物の昇降路内の所定の位置(特に 々)に階床位置検出板9gが設置してあり、エレベータ かご1側にはこれらの階床位置検出板9aに近接するこ **高層エレベータの場合には通過ソーンに当たる階床各** 

20

bの階床検出信号が入力されるタイミングに補正系起動 する階床検出部10にはパルス発生器6から入力される のパルス周期計測機能が計測しているパルス周期が正常 なものであるかどうかによりパルス発生器6の正常/異 常を判断するパルス発生器動作状態判定機能と、パルス 発生器6が正常と判断している条件で、階床スイッチ9 パルス信号の周期を計測するパルス周期計測機能と、こ 指令Aを出力する補正系起動指令出力機能を備えてい

スカウント数の自動補正を終了するまでにエレベータか ご1が移動する距離に対応してパルス発生器6が発生す るであろうパルス数を補正値Bとして記憶している。か るパルス信号のカウント数を基準データとして予め登録 【0024】補正値記憶部11は階床検出スイッチ9 b の動作タイミングから本エレベータ位置検出装置がパル ご位置データ記憶部12には各階の階床検出板9aの穀 置位置に対応し、パルス発生器6が正常な状態で出力す してある。 2

が積算カウントして得ている実パルスデータCをかご位 Dと比較し、その差が許容範囲を超えているかどうかに パルスデータ修正部14は階床検出部10から補正系起 動指令Aを受けた時に、かご位置データ記憶部12から **一夕Dと補正値記憶部11から与えられる補正データB** とを加算し、かご位置制御部7に修正パルスデータFと **【0025】パルスデータ比較部13は暗床検出部10** 置データ記憶部12に登録されている基準パルスデータ パルスデータ比較部13を経て与えられる基準パルスデ から補正系起動指令Aを受ける時に、かど位置制御部7 よってパルスデータ修正指令日を出力するものである。 して与えるものである。

[0026]次にこの実施の形態のエレベータ位置検出 装置の動作について説明する。このエレベータ位置検出 装置の動作はマイクロコンピュータに登録された制御プ エレベータの起動時からある一定の周期で繰り返し実行 されるものであり、図2のフローチャートにしたがって ログラムとして他のエレベータ制御プログラムと共に、 制作する。

出し、そのかご位置に応じて予め登録されている速度パ る。モータ4の回転軸に取り付けられたパルス発生器6 これをかご位置制御部7と速度制御部8に出力し、かご 合には加算、加工の場合には減算となる)してパルスデ ータを得、これを位置データに換算してかご位置を割り ターンに従った速度指令を速度制御部8に与える。 パル ス発生器6から入力されるパルス信号の周期からモータ 速度を割り出し、速度制御部8は与えられる速度指令に 【0027】モータ4の回転駆動によってメインシーブ 5が正逆回転し、ワイヤーロープ2によって連結された 位置制御部1ではパルス信号を積算カウント(上昇の場 はモータ4の回転角度に比例してパルス信号を出力し、 かご1とカウンタウェイト3とが釣瓶式に昇降動作す 40

9

特開平9-52669

動作すると、階床検出部10にその信号が入力され、図 に、かご1が階床検出板9aの設置されている階床、例 えば4階を上昇方向に通過し、階床検出スイッチ9bが [0028] こうしてエレベータが運転されている間 2に示すパルスデータ補正処理ルーチンが起動される 一致するようにモータ4の速度制御を行う。

(ステップS1)。

【0029】 階床検出部10は常にパルス発生器6から し、内部にあらかじめ登録されている正常時の基準パル 生器6は正常と判断しており、このパルスデータ補正処 (図示せず) に出力してエレベータ停止、点検、修理の ス周期と比較してある許容範囲内で一致すればパルス発 理ルーチンの起動時に正常/異常の判定結果を出力する パルス発生器6側の異常であるので、ステップ 86以下 (ステップS2~S5)。ここで異常と判定されれば、 の処理を行わずに異常判定結果をエレベータ制御装置 のパルス信号を取り込んでいてそのパルス周期を計測

ータ比較部13ではかご位置制御部7から実パルスデー\* する時には、補正系起動指令Aを補正値記憶部11, パ ルスデータ比較部13及びパルスデータ修正部14に同 時に出力する (ステップS5)。これを受けてパルスデ 【0030】一方、パルス発生器6が正常であると判断

指示を出力する。

9999…輯9 2階…2222 1階…1111 5階…5555

という基準パルスデータがかご位置データ記憶部12に 登録されており、また補正値記憶部11にはパルスデー タ補正値として11が登録されているとする。

程度なので修正処理を実行せず、元の実パルスデータに 階の基準パルスデータ4444との製差が大きい場合に 444+11) =4455のパルスデータがそれまでの とになるのである。またかご位置制御部7が算出してい パルス発生器6が正常であり、実パルスデータとこの4 実パルスデータに対して置き換えられ、以後、このパル る実パルスデータが4433~4455の範囲内にあれ ば、基準パルスデータ44444との誤差は最大でも11 【0034】そしてかご1が4階を通過して階床検出ス は、かご1が上昇中であれば、かご位置制御部7に(4 スデータからパルス信号の積算カウントが再開されるこ イッチ9 b が検出信号を階床検出部10に入力した時、 お、これらのパルスデータは例示されたものであって、 基づいて以後の位置制御が継続されることになる。な

ーブが発生しているものと判断して実パルスデータを甚 50 いるので、パルス発生手段に異常がなく、ローブクリー タ位置検出装置によれば、階床検出部10においてパル その異常の有無を判断し、パルス発生器6側に異常がな ス発生器 6 から与えられるパルス信号の周期を計測して い場合で、実パルスデータと基準パルスデータとの間に 許容範囲を超える繋差が発生している場合にローブクリ 【0035】このようにしてこの実施の形態のエンベー

これに限定されることはない。

\*タCを読込み、またかご位置データ記憶部12から基準 パルスデータDを読み込んで両者を比較し、許容範囲を 超える誤差が発生していれば修正指令Eを出力し、許容 範囲を超える誤差が発生していなければこの補正処理ル ーチンを終了する (ステップS6~S8)。

【0031】 ステップ S8の判定で許容範囲を超える戦 差が発生していてパルスデータ比較部13からパルスデ に与えて実パルスデータCと置き換えさせ、この修正パ 一夕修正部14に修正指令Eが与えられると、パルスデ 一夕修正部14は補正値記憶部11から補正値Bを読み し、逆にかご1の下降時には減算して修正パルスデータ Fを算出し (ステップS9)、これをかご位置制御部7 ルスデータFを基準にして以後のパルス信号の積算カウ 込み、かご1の上昇時には基準パルスデータロに加算 ントを再開させる (ステップS10)。

2

0階床通過を検出した時にも図2のフローチャートに基 【0032】同じようにエレベータかご1が5階の階床 ろいてかご位置対応パルスデータの核正処理が実行され 検出板9aの位置を通過し、階床検出スイッチ9bが1

と、次のようになる。階床検出板9aがエレベータ昇降 【0033】このパルスデータの核正処理を例示する

路内の各階床に対応して設置されており、 4階…4444 3階…3333

て発生するパルス信号に基づくエレベータ位置制御、速 準パルスデータに基づいて自動核正することにより、常 に正確にパルス発生器がエレベータかごの移動に比例し 度制御ができるようになるのである。 8888…2888 77777

0036

[発明の効果] 以上のようにこの請求項1の発明によれ のパルス信号を積算カウントしてエレベータ位置を算出 位置を通過する時にエレベータ通過検出信号発生手段が エレベータの特定位置通過の検出信号を発生するように ベータ通過検出信号発生手段がエレベータ通過検出信号 を発生する時にエレベータ位置算出手段が算出するパル いる基準パルスカウント数とをパルスカウント数補正手 段において比較し、許容範囲を超える穀差が発生してい 当該基準パルスカウント数に置き換え、以後は、エレベ 数に対してパルス発生手設からのパルス信号を積算カウ ば、パルス発生手段がエレベータの走行距離に比例した 数のパルス信号を発生し、エレベータ位置算出手段がこ し、一方、エレベータが昇降路内の予め設定されている し、パルス発生手段異常判定手段がパルス発生手段が正 **常であると判定していることを100条件にして、エレ** スカウント数と基準パルスデータ記憶手段に記憶されて る時にはエレベータ位置算出手段のパルスカウント数を **ータ位置算出手段は置き換えられた基準パルスカウント** ントしてエレベータ位置算出演算を継続するようにして

40

で、特に高層建物に設置されたエレベータに利用する場 9 プによりエレベータ位置算出手段がパルスカウントに基 ろいて算出するエレベータ位置に狂いが生じている場合 には特定の位置をエレベータが通過する時に自動補正

し、常に正確なエレベータ位置検出機能を維持すること ができ、エレベータの位置制御、速度制御が正確に行え [0037] 請求項2の発明によれば、パルス発生手段 異常判定手段がパルス発生手段の発するパルス信号のパ るようになる。

る基準パルス周期との間に許容範囲を超えるずれが発生 ルス周期を監視し、当該パルス周期と予め設定されてい しているかどうかによってパルス発生手段の正常/異常 を判断し、パルス発生手段が正常と判断される時にパル スカウント数補正手段にパルスカウント数補正動作を許 可するようにしているので、パルス発生手段の異常の有 無を正確に判定し、異常がない場合にだけパルスカウン トに基づくエレベータの位置検出製差の自動補正機能を 動かすことができる。

置の位置補正濱第処理に要する時間の間にエレベータが 20 [0038] 請求項3の発明によれば、パルスカウント 数補正手段が基準パルスカウント数に対して当該検出装 進む距離に対応するパルスカウント数を修正パルス数と

位置算出手段のパルスカウント数に置き換えるので、エ レベータ速度仕様の高速低速に対応して修正パルス数の して加算し、正規のパルスカウント教としてエレベータ 教定を変えることによってエレベータ設置建物の高低、

の位置のエレベータ通過検出信号発生手段それぞれに対 5位置に設置し、基準パルスデータ記憶手段に当該複数 [0039] 精水項4の発明によれば、エレベータ通過 食出信号発生手段を昇降路内の複数の予め設定されてい エレベータ性能に柔軟に対応できる。

特開平9-52669

過位置ごとに自動補正することができるようになり、正 合、ロープクリーブに起因する位置検出誤差を複数の通 確な位置検出機能を維持することができる。

タ通過検出信号発生手段を設置しているので、特に高層 建物に設置されたエレベータに利用する場合、長い急行 ゾーンを走行中にエレベータ位置の自動補正ができ、常 【0040】精水項5の発明によれば、エレベータの通 過階床として設定された階床に対応する位置にエレベー に正確な位置検出機能を維持することができる。

[図面の簡単な説明]

2

[図2] 上記実施の形態によるかご位置パルスデータの [図1] 本発明の1つの実施の形骸の機能ブロック図。 自動修正処理を示すフローチャート。

[図3] 従来例の機能ブロック図。 (年号の説明)

1 かご

アイヤーロープ モータ メインツーレ

パルス発生器

かご位置制御部

階床検出スイッチ 9 a 階床検出板 9 p

階床檢出部 10

13 パルスデータ比較部

14 パルスデータ修正部

30

応する複数の基準パルスカウント数を記憶させているの

